

## Frecuencia de complicaciones en pacientes con y sin cirugía previa durante el acceso peritoneal con técnica cerrada en cirugía laparoscópica ginecológica

Fred Morgan-Ortíz,<sup>a\*</sup> Rebeca Gutiérrez-Álvarez,<sup>a</sup> Juan Manuel Soto-Pineda<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Ginecología y Obstetricia, Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma de Sinaloa, Hospital Civil de Culiacán, México

Recibido: 23 enero de 2012 ; aceptado: 6 marzo de 2012

**Objetivo:** comparar la frecuencia de complicaciones entre pacientes con y sin antecedente de cirugía previa sometidos a cirugía laparoscópica ginecológica utilizando una técnica de acceso peritoneal cerrada para creación del neumoperitoneo e inserción del trocar primario. **Material y métodos:** se realizó un estudio retrospectivo en pacientes sometidas a cirugía ginecológica laparoscópica en las cuales se utilizó la técnica de acceso de Veress para crear el neumoperitoneo y la inserción del trocar primario. Se estudiaron 432 expedientes de pacientes que fueron sometidas a cirugía ginecológica laparoscópica donde se utilizó la técnica de acceso cerrada, se revisó nota de ingreso donde se captaron los datos de edad, peso, talla, indicación de la cirugía, tabaquismo. Posteriormente se revisaron notas preoperatoria, postoperatoria y de evolución en busca de técnica de acceso a la cavidad, número de intento con la aguja de Veress, complicaciones intraoperatorias, postoperatorias y presencia de adherencias. **Resultados:** No se encontraron diferencias significativas entre los grupos en cuanto a las características generales; las complicaciones fueron similares en ambos grupos; las complicaciones postoperatorias se presentaron en el 6.5% (n=18) de las pacientes con antecedente de cirugía previa contra el 4.4% (n=7) del grupo que no tenía antecedente de cirugía previa (p=.495; RM: 1.50; IC 95% 0.57-4.11). **Conclusión:** la frecuencia de complicaciones durante el acceso peritoneal con técnica cerrada fue similar en pacientes con y sin cirugía previa.

**Palabras claves:** acceso peritoneal, cirugía laparoscópica, complicaciones, cirugía previa.

**Objective:** to compare the frequency of complications between patients with and without previous gynecological laparoscopic surgery using a closed peritoneal access technique for creation of pneumoperitoneum and insertion of primary trocar.

**Material and methods:** we performed a retrospective cohort study in patients undergoing laparoscopic gynecological surgery which used the Veress access technique to create the pneumoperitoneum and the insertion of primary trocar. 432 records of patients who underwent laparoscopic gynecological surgery, where we used the closed access technique were studied, reviewed the deposit slips where data were collected in age, weight, height, indication for surgery, smoking, etc. Later preoperative, postoperative and evolution notes were reviewed, in search of technical developments for access to the cavity, number of attempts with the Veress needle, intraoperative complications, and presence of postoperative adhesions. **Results:** no significant differences were found between groups in terms of general characteristics, complications were similar in both groups, postoperative complications occurred in 6.5% (n=18) of patients with previous surgery to 4.4% (n= 7) of the group without previous surgery (p = .495; OR: 1.50; 95% IC 0.57- 4.11). **Conclusion:** there were no differences in the frequency of complications during peritoneal access with closed technique in patients with and without previous surgery.

**Keywords:** peritoneal access, laparoscopic surgery, laparoscopic complications.

### 1. Introducción

En cirugía de mínimo acceso la técnica de entrada a la cavidad peritoneal con la aguja de Veress, trócares y telescopio es llamada técnica de acceso. Es diferente para los distintos procedimientos quirúrgicos de mínimo acceso. El cirujano laparoscopista debe tener siempre en mente que la mayoría de los accidentes que ponen en peligro la vida de los pacientes están relacionados con lesiones a in-

testino grueso y delgado así como a lesiones de los vasos retroperitoneales que ocurren durante la inserción de la aguja de Veress y trocar primario.

Una revisión nacional de complicaciones relacionadas con el acceso llevada a cabo en Finlandia, reportó 256 complicaciones durante más de 70,000 procedimientos laparoscópicos realizados en un periodo de 4 años; la frecuencia de perforación intestinal fue del 0.1%, incluyendo 20 lesiones a intestino delgado y 16 a intestino grueso causados por la inserción de la aguja de Veress y el trocar primario.<sup>1</sup> La lesión a los vasos ilíacos y la aorta ocurrió en 5 pacientes.

Dr. Fred Morgan Ortíz. Eustaquio Buelna No. 91 Col. Gabriel Leyva, C.P. 800030, Culiacán Sinaloa. Tel.: (667) 713-2606 y 713-7978

Las complicaciones reportadas en 1,033 procedimientos laparoscópicos realizados en un centro durante un periodo de 6 años, reportó una frecuencia global de complicaciones del 3%, de las cuales el 23.5% estuvieron relacionadas con la inserción de la aguja de Veress y el trocar primario.<sup>2</sup>

En los últimos años la cirugía laparoscópica ha presentado un importante aumento en la realización de procedimientos laparoscópicos ginecológicos; hoy en día casi todos los procedimientos ginecológicos pueden abordarse por laparoscopia. La laparoscopia comparado con la laparotomía, presenta grandes ventajas: recuperación más rápida, menos días de hospitalización, menos adherencias postoperatorias, menor dolor postoperatorio, entre otros.

Sin embargo a pesar de todas estas ventajas, la cirugía laparoscópica no está exenta de complicaciones; un tercio de estas complicaciones se presentan durante el acceso laparoscópico, principalmente en lo que respecta a lesiones de vísceras abdominales y vasos retroperitoneales.<sup>1</sup> Debido a lo anterior, existe una gran controversia sobre cuál técnica de acceso laparoscópico (cerrada o abierta) evita o disminuye las complicaciones, ya que está bien establecido que las complicaciones están directamente relacionadas con la técnica quirúrgica, experiencia del cirujano y complejidad de la cirugía<sup>3</sup>; Las complicaciones que se presentan en laparoscopia tienen una tasa de mortalidad de 3.33 por cada 100,000 laparoscopías. La frecuencia de complicaciones reportadas durante el acceso laparoscópico es de un 4.64 por cada 1000 laparoscopías y una tasa de conversión de 3.2 por cada 1000 laparoscopías.<sup>3-5</sup>

Ninguna técnica de acceso laparoscópico está completamente probada ni es universalmente aceptada. La planeación estratégica con el conocimiento de la anatomía relevante y maniobras cuidadosas controladas, son el mejor seguro contra las complicaciones.

El riesgo de lesión vascular por debajo de la bifurcación fue establecida en base a la observación de que el espacio entre las arterias ilíacas comunes estaba siempre ocupado al menos parcialmente por la vena ilíaca común izquierda y completamente ocupado por este vaso en el 28% de los 97 casos estudiados.

El alterar la posición de la paciente puede afectar adversamente los puntos de referencia del cirujano con respecto a la línea media y el promontorio sacro.

Una posición de trendelenburg prematura puede modificar la posición de la bifurcación aórtica a una posición más cefálica, lo que la coloca más directamente y cercana

por debajo del ombligo y colocándola más directamente a la inserción de la aguja de Veress y trocar en un ángulo de inserción de 45 grados.<sup>6,7</sup>

La bifurcación de la aorta fue encontrada cefálica al ombligo únicamente en el 11% de las mujeres sometidas a laparoscopia en posición supina comparado con el 33 % en pacientes sometidas a laparoscopia en posición de trendelenburg<sup>6</sup>. Parece ser que la bifurcación aórtica esta variablemente relacionada a la posición anatómica del ombligo y que el promontorio sacro comúnmente anida a la vena ilíaca común izquierda.

Apoyados en estos antecedentes y en vista de que no existen muchos estudios que apoyen estos resultados, se realizó un estudio cuyo objetivo fue comparar la frecuencia de complicaciones entre pacientes con y sin antecedente de cirugía previa sometidos a cirugía laparoscópica ginecológica utilizando una técnica de acceso peritoneal cerrada para creación del neumoperitoneo e inserción del trocar primario.

## 2. Material y métodos

De manera retrospectiva se realizó una revisión de 432 expediente de pacientes del sexo femenino a las cuales se les realizó cirugía ginecológica por laparoscopia en el periodo comprendido de Enero de 2006 a Diciembre de 2011 en el Hospital Civil de Culiacán. A estas pacientes se les practicaron diversos procedimientos por vía laparoscópica tales como histerectomía, laparoscopia diagnóstica por masas anexial y/o por infertilidad y miomec-tomía entre otros.

Se seleccionaron todos los expedientes de pacientes sometidas a cirugía laparoscópica en donde se utilizó la técnica cerrada o de Veress para el acceso peritoneal y se excluyeron aquellas pacientes en las que se utilizó la técnica cerrada o de Hasson para el acceso peritoneal además de aquellas pacientes que contaban con un expediente incompleto. A cada expediente se le revisó la historia clínica para obtener antecedentes importantes para nuestro estudio tales como la edad, peso, talla, índice de masa corporal el cual fue considerado como normal (18.5 – 24.9), sobrepeso (25 - 29.9) y obesidad (> 30), tabaquismo, presencia o no de cirugías previas, que tipo de cirugía anterior presentaban, número de gestaciones, partos, cesárea y abortos, indicación de la cirugía actual, entre otros; posteriormente se revisó en la nota post-

peratoria la técnica de acceso a la cavidad abdominal, número de intentos con la aguja de Veress, conversión a técnica abierta, si se presentaron complicaciones transoperatorias y se evaluó el tipo de complicaciones que presentó la paciente donde consideramos lesiones vasculares, intestinales, de epiplón y neumoomento, presencia o no de adherencias y el sitio donde se encontraban estas, por último se evaluaron las complicaciones postoperatorias que se presentaron en estas pacientes donde se consideraron como pacientes complicadas en el postoperatorio aquellas q presentaron dolor, sangrado e infección. Como variables independientes se tomaron a las pacientes con antecedente de cirugía previa sometidas a laparoscopia ginecológica con técnica de acceso peritoneal cerrada y las pacientes sin antecedente de cirugía previa sometidas a laparoscopia ginecológica con técnica de acceso peritoneal cerrada.

Las variables dependientes analizadas fueron, características generales de las (edad, índice de masa corporal, gestas, paridad, cesáreas, tabaquismo, medio socioeconómico, indicación de la cirugía), tipo de cirugía previa, frecuencia de complicaciones intra-operatorias (lesión intestinal, ya sea a intestino delgado o grueso, manifestado por aspiración de contenido intestinal en la aguja de Veress o bien visualizado al ingresar con el telescopio a la cavidad abdominal; lesión vascular, manifestado por sangrado o la presencia de un hematoma; lesión a epiplón: Manifestado por la presencia de laceraciones y sangrado en epiplón; Neumo-omento: Visualización de burbujas de aire en el epiplón), frecuencia de conversión a técnica de acceso abierta o a laparotomía.

El análisis de los datos se llevó a cabo mediante el cálculo de medias y proporciones como medidas de tendencia central y con estimación de la desviación estándar e intervalos de confianza como medidas de dispersión. Se utilizó la prueba ji cuadrada para comparación de variables categóricas, así como la prueba exacta de Fisher en caso de un valor esperado menor de 5. Un valor p igual de 0.05 fue considerado estadísticamente significativo. Para el análisis se utilizó el paquete estadístico Epi-info versión 6.04.

### 3. Resultados

Se estudiaron 432 pacientes de las cuales 275 tenían el antecedente de cirugía previa (Grupo 1) y 157 no presentaban antecedentes de cirugía previa (Grupo 2). La edad

promedio para las pacientes del Grupo 1 fue de 42.3 años (DE: 8.1) y de 39.1 años (DE: 11.8) para el Grupo 2. El peso promedio para las pacientes del Grupo 1 fue de 72.8 kg (DE 36.6) y de 68.1 kg (DE: 13.3) para el Grupo 2; sin diferencias significativas entre los grupo ( $p=.125$ ). El índice de masa corporal promedio fue de 27.9 kg/m<sup>2</sup>SC (DE: 4.7) y de 26.6 kg/m<sup>2</sup>SC para el Grupo 1 y 2 respectivamente con diferencias estadísticas significativas entre los dos grupos ( $p=.009$ ). Al realizar una comparación de la distribución del IMC por grupos normal, sobrepeso y obesidad se encontró que la distribución fue similar entre ambos grupos ( $p=.193$ ) (Cuadro 1).

**Cuadro 1.** Características generales de la población por grupo de estudio

Característica	Grupo 1 cirugía previa	Grupo 2 sin cirugía previa
Tabaquismo		
si	15 (5.4%)	2 (1.2%)
no	260 (94.5%)	155 (98.7%)
M. Socioeconomico		
bajo	32 (11.6%)	18 (11.4%)
medio	237 (86.1%)	134 (85.3%)
alto	6 (2.2)	5 (3.2%)
Gestaciones		
0	15 (5.4%)	51 (32.4%)
1	17 (6.1%)	15 (9.5%)
2	48 (17.4%)	30 (19%)
3 o +	195(71%)	61 (39%)
Partos		
0	122 (44.3%)	58 (37%)
1	36 (13%)	13 (8.2%)
2	34 (12.4%)	32 (20.4%)
3 o +	83 (30.2%)	54 (34.3%)
Abortos		
0	205 (74.5%)	127 (81%)
1	57 (20.7%)	19 (12%)
2	12 (4.3%)	7 (4.4%)
3 o +	1 (0.3%)	4 (2.5%)
Cesareas		
1	80 (44.4%)	
2	48 (26.6%)	
3 o +	52 (6.28%)	
IMC		
Normal	99 (36%)	71 (45%)
Sobrepeso	103 (37.4%)	50 (32%)
Obesidad	73 (26.5)	36 (23%)

En lo que respecta a la frecuencia de tabaquismo hubo una tendencia hacia una mayor frecuencia en el grupo con cirugía previa (5.4% versus 1.2%;  $p = .58$ ). Respecto al medio socioeconómico este fue similar entre ambos grupos. En el Grupo 1 el 65.4% de las pacientes tenía en antecedente de cesárea previa ( $n=180$ ) con un 44.4% una cesárea previa, un 26.6% dos cesáreas previas y un 6.28% tres o más cesáreas previas (Cuadro 1).

En el 42.9% del Grupo 1 ( $n=118$ ) tenían el antecedente de otro tipo de cirugía previa de las cuales el 11% correspondió a apendicectomía, 5.9% colecistectomía, 3.4% ambas y el 79.6% correspondían a otro tipo de cirugías (Cuadro 2). Respecto a los intentos para realizar el acceso se encontró que en el 74.1% ( $n=204$ ) de las pacientes con cirugía previa se logró el acceso en el primer intento, comparado con el 80.8% del grupo sin cirugía previa ( $p = .337$ ); en el 22.9% ( $n=63$ ) se logró el acceso en el segundo intento comparado con el 17.1% de las pacientes que no presentaba cirugía previa y en el 2.9% ( $n=8$ ) se logró realizar el acceso a la cavidad peritoneal en el tercer intento comparado con el 1.9% de las pacientes que no tenían cirugía previa.

**Cuadro 2.** Indicación de la previa cirugía en el grupo de pacientes con cirugía previa (distinta de la cesárea)

Tipo de cirugía previa	Total (N=118)
Apendicectomía	13 (11%)
Colecistectomía	7 (5.9%)
Ambas	4 (3.4%)
Otras	94 (79.6%)

La presencia de adherencias se observó en el 14.9% ( $n=41$ ) de las pacientes con antecedente de cirugía previa en comparación con el 15.2% ( $n=24$ ) del grupo sin cirugía previa ( $p=.91$ , RM: 0.98; IC 0.47-2.07). Se observó que las adherencias que más se encontraron en las pacientes del Grupo 1 fueron las que se encontraban localizadas en toda la línea media, sitio de entrada y sobre el útero, con un 37.5% ( $n=15$ ) respectivamente, mientras que las adherencias distales al sitio de entrada se encontraron en un 25% ( $n=11$ ). Al analizar la localización de adherencias en el grupo sin antecedente de cirugía previa se encontró que en el 8.3% ( $n=2$ ) las adherencias estaban localizadas en toda la línea media y el sitio de entrada, 75% ( $n=18$ ) sobre el útero y en el 16.6% ( $n=4$ ) distales al sitio de entrada (Cuadro 3). Las adherencias laxas se encontraron en

el 36.5% ( $n=15$ ) en el grupo de pacientes con antecedente de cirugía previa contra el 37.5% ( $n=9$ ) del grupo sin cirugía previa. Las adherencias densas en los grupos con y sin cirugía previa se encontraron en un 63.4% ( $n=26$ ) y un 62.5% ( $n=15$ ) respectivamente.

La frecuencia de conversión a la técnica abierta se presentó en el 0.72% del grupo con cirugía previa y en el 1.9% del grupo sin cirugía previa ( $p=.530$ ; RM=0.38; IC 95%: 0.04-2.86).

**Cuadro 3.** Frecuencia de adherencias encontradas en ambos grupos y localización más frecuente

Localización de adherencias	Grupo 1 cirugía previa	Grupo 2 sin cirugía previa
Línea media y sitio de entrada.	15 (37.5%)	2 (8.3%)
Adherencias sobre el útero	15 (37.5%)	18 (75%)
Distales al sitio de entrada	11 (25%)	4 (16.6%)

**Cuadro 4.** Complicaciones intra-operatorias en cirugía ginecológica laparoscópica por grupo de estudio

Complicación	Grupo 1 cirugía previa (n=6)	Grupo 2 sin cirugía previa (n=5)
Lesión intestinal	2 (33.3%)	1 (20%)
Lesiones vasculares	2 (33.3%)	2 (40%)
Lesiones de epiplón	2 (33.3%)	2 (40%)

La frecuencia de complicaciones transoperatorias en el grupo con cirugías previa fue del 2.2% contra el 3.2% del grupo sin cirugías previas ( $p = .749$ ; RM: 0.68; IC 0.18-2.64) las cuales no se relacionaron con el acceso laparoscópico; de las seis pacientes que presentaron complicaciones en el grupo con cirugía previa: dos fueron lesión a intestino, dos a vasos epigástricos y dos a epiplón, en comparación con una lesión a intestino, dos lesiones a vasos epigástricos y dos a epiplón en el grupo sin cirugía previa (Cuadro 4). La frecuencia de sangrado menor que no requirió transfusión sanguínea se presentó en tres pacientes del Grupo 1 y en una paciente del Grupo 2. No se presentó ningún caso de hemorragia mayor que requiriera transfusión sanguínea.

Las complicaciones postoperatorias se presentaron en el 6.5% (n=18) de las pacientes con antecedente de cirugía previa contra el 4.4% (n=7) del grupo sin cirugías previas ( $p=.495$ ; RM: 1.50; IC 95% 0.57-4.11). El tipo de complicaciones postoperatoria más frecuente fue dolor en ambos grupos con un 61.6% (n=11) para el Grupo 1 y un 57.1% (n=4) para el Grupo 2; La frecuencia de infección postoperatoria fue del 22.2% en el grupo con cirugía previa (n=4) y del 28.5% en el grupo sin cirugías previas (n=2), sin diferencias estadísticas entre ambos grupos ( $p=.575$ ).

#### 4. Discusión

El acceso a la cavidad peritoneal es fundamental para la realización de cualquier procedimiento laparoscópico. Las complicaciones potenciales asociadas con el acceso peritoneal a menudo se pasan por alto, las lesiones vasculares y viscerales constituyen la mayoría de las complicaciones sinistras en cirugía laparoscópica.<sup>3,4</sup>

Las lesiones vasculares pueden ocurrir independientemente del método de acceso a la cavidad peritoneal, debido en gran parte a la proximidad de la pared abdominal y a los grandes vasos que se encuentran en el retroperitoneo y que, en las personas delgadas esta distancia puede ser tan corta como 2cm; se ha descrito que se puede producir una hemorragia catastrófica si la punta de los trócares lesionan vasos importantes tales como la aorta, la vena cava inferior y la arteria iliaca común, estas lesiones casi siempre cursan con conversión a laparotomía ya que el sangrado es masivo y el retraso en el diagnóstico constituyen un importante causa de morbilidad y mortalidad asociada con la técnica laparoscópica.<sup>4</sup>

El primer reporte de complicaciones laparoscópicas en cirugía ginecológica se publicó en Alemania, donde se describieron aproximadamente 300,000 procedimientos realizados de 1978-1982, ellos informaron que la incidencia de lesión vascular fue del 0.07%.<sup>1</sup> La mayor incidencia de lesión vascular fue reportada por un estudio italiano, en una encuesta de 13.000 procedimientos donde el reporte de lesión vascular alcanzó el 0.5%, este rango tan amplio refieren que se puede deber a una serie de factores entre los que incluyen la especialidad quirúrgica, experiencia de los cirujanos, entre otras. La incidencia de lesiones a los vasos mayores se informó en el 0.07%, en esa serie el riesgo de lesiones utilizando la técnica cerrada

fue el doble que cuando se utilizó la técnica abierta. El sitio más común de lesión vascular mayor fue la aorta 23%, seguido de la vena cava en un 15%. Un estudio más reciente se centró en dos dispositivos de acceso ópticos que pretendían ofrecer un mayor grado de seguridad al permitir el trocar con un laparoscopio dentro de él, sin embargo en este informe se reportaron 37 lesiones vasculares mayores y 4 muertes en relación con lesiones vasculares, decisión de la FDA para prohibir el término de trocar de seguridad en el etiquetado de estos productos. Esto difiere de los hallazgos del presente estudio ya que en el total de pacientes analizadas no se presentaron complicaciones durante la inserción de la aguja de Veress y el trocar primario, y así mismo el antecedente de cirugía previa, que ha sido considerado un factor de riesgo principalmente para lesión visceral, no influyó en la presencia de complicaciones durante el acceso laparoscópico (creación del neumoperitoneo e inserción del trocar primario).

La lesión de los vasos de la pared abdominal sobre todo de la arteria epigástrica inferior, puede dar lugar a una significativa morbilidad, estas lesiones generalmente se presentan en relación con el posicionamiento de los puertos accesorios; aunque este tipo de lesiones parece trivial puede dar lugar a molestias durante el acto quirúrgico como goteo de sangre o hematomas en el postoperatorio, aunque generalmente se considera que la lesión de estos vasos es una complicación común en cirugía ginecológica.<sup>8-11</sup> En este trabajo donde se revisaron 432 pacientes sometidas a cirugía laparoscopia, se presentaron únicamente 4 lesiones a vasos epigástricos, sin que el antecedente de cirugía haya influido en la presencia de estas complicaciones, las cuales generalmente se pueden evitar con una correcta identificación por visualización directa de los vasos epigástricos inferiores una vez que se ha colocado el laparoscopio dentro de la cavidad abdominal.

Las complicaciones gastrointestinales durante el acceso laparoscópico generalmente es secundario a la utilización de agujas de insuflación, inserción de trocares accesorios o a la asociación con cirugías que requieren minilaparotomía.<sup>1,12-14</sup> La lesión gastrointestinal es más frecuente en pacientes que presentan cirugía previa o que tienen antecedente de peritonitis que resulta en la adhesión del intestino a otras estructuras en particular a la pared abdominal anterior. La incidencia de lesión visceral durante el acceso laparoscópico se ha estimado en 0.06% por Catarci y cols.<sup>15</sup> Un grupo de países bajos utilizando un estudio comparativo informó que la incidencia de lesión

visceral fue de 0.083% con técnica cerrada y de 0.048% con técnica abierta.<sup>16</sup> Ellos sugieren que la presencia de cirugía previa incrementa el riesgo de adherencia a la pared abdominal anterior y que esto puede ser un factor de riesgo para lesión intestinal durante la inserción de la aguja de Veress y el trocar primario. Esto no pudo ser confirmado en el presente estudio donde no se presentó ninguna lesión intestinal durante el acceso laparoscópico en pacientes con y sin cirugía previa.

Muchas veces las lesiones gastrointestinales pueden pasar inadvertidas en el momento del acto quirúrgico, presentándose más adelante durante el postoperatorio, algunas veces con resultados catastróficos tales como abscesos, peritonitis, fistulas enterocutáneas o muerte. Las lesiones clínicamente significativas son las que se presentan al momento de la inserción del trocar primario, aunque la inserción de trocres accesorios también puede resultar en lesiones gastrointestinales.

En una revisión sistemática<sup>14</sup> de la seguridad y la eficacia de los métodos utilizados para establecer el neumoperitoneo en cirugía laparoscópica donde se analizaron un total de 2097 referencias, 41 estudios cumplieron con los criterios de inclusión y el objetivo fue determinar cuál de los métodos de acceso en la cirugía laparoscópica es más seguro, quedó manifiesto la dificultad para evaluar la seguridad y eficacia de los procedimientos quirúrgicos. En esta revisión los autores refieren que tanto la técnica de acceso abierta como la técnica cerrada se introdujeron en la práctica clínica hace 30 años, sin embargo todavía hay poca evidencia sobre su relación, seguridad y eficacia con respecto a cuál de los dos accesos es el estándar de oro, concluyendo que la evidencia sobre la seguridad y efectividad comparativa de los diferentes métodos de acceso no es definitiva. Esto ha hecho que todavía la técnica de acceso cerrada sea la técnica estándar de la mayoría de los ginecólogos para la creación del neumoperitoneo y la introducción del trocar primario.

Además es importante resaltar que ningún instrumento ni ninguna técnica por si sola evita las complicaciones relacionadas al neumoperitoneo para la cirugía laparoscópica y que nada sustituye una técnica cuidadosa y depurada, ya que como en cualquier otro, este paso importante es operador dependiente.

En conclusión la frecuencia de complicaciones en pacientes con cirugía previa y sin cirugía previa durante el acceso peritoneal con técnica cerrada fue similar entre los grupos. Por lo que, si el cirujano laparoscópico sigue paso

a paso los procedimientos de seguridad para la introducción de la aguja de Veress y el trocar primario llevados a cabo en este trabajo, puede minimizar significativamente el riesgo de lesión visceral y vascular.

## Referencias

1. Harkki-Siren P, Kurki T: A nationwide analysis of laparoscopic complications. *Obstet Gynecol* 1997; 89:108–112.
2. Leonard F, Lecuru F, Rizk E, et al: Perioperative morbidity of gynecological laparoscopy. A prospective mono-center observational study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2000; 79:129–134.
3. Pelosi MA III, Pelosi MA 1998;92:869–872.: Alignment of the umbilical axis: An effective maneuver for laparoscopic entry in the obese patient. *Obstet Gynecol*.
4. Baadsgaard SE, Bille S, Egeblad K: Major vascular injury during gynecologic laparoscopy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1989; 68:283–285.
5. Hurd WW, Bude RO, DeLancey JO, et al: The relationship of the umbilicus to the aortic bifurcation: Implications for laparoscopic technique. *Obstet Gynecol* 1992;80:48–51.
6. Nezhat F, Brill AI, Nezhat CH, et al: Laparoscopic appraisal of the anatomic relationship of the umbilicus to the aortic bifurcation. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1998;5:135–140.
7. Lynn SC, Katz AR, Ross PJ: Aortic perforation sustained at laparoscopy. *J Reprod Med* 1982; 27:217–219.
8. Quint EH, Wang FL, Hurd WW: Laparoscopic transillumination for the location of anterior abdominal wall blood vessels. *J Laparoendosc Surg* 1996; 6:167–169.
9. Hurd WW, Bude RO, DeLancey JO, et al: The location of abdominal wall blood vessels in relationship to abdominal landmarks apparent at laparoscopy. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 171:642–646.

10. Hurd WW, Pearl ML, DeLancey JO, et al: Laparoscopic injury of abdominal wall blood vessels: A report of three cases. *Obstet Gynecol* 1993; 82(4 Pt 2 suppl):673–676.
11. Brill AI, Cohen BM. Fundamentals of peritoneal access. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2003; 10(2):286–299.
12. Hasson HM, Rotman C, Rana N, et al: Open laparoscopy: 29- year experience. *Obstet Gynecol* 2000;96(5 Pt 1):763–766.
13. Bonjer JJ, Hazebroek EJ, Kazemier G, et al: Open versus closed establishment of pneumoperitoneum in laparoscopic surgery. *Br J Surg* 1997;84:599–602.
14. Merlin TL, Hiller JE, Maddern GJ, Jamieson GG, Brown AR, Kolbe A. Systematic review of the safety and effectiveness of methods used to establish pneumoperitoneum in laparoscopic surgery. *BJS* 2003; 90:668-679.
15. Catarci M, Gentileschi P, Santoro E. Major and minor injuries during the creation of pneumoperitoneum. A multicenter study on 12 909 cases. *Surg Endosc* 2001; 15:566-569.
16. Bonjer HJ, Hazebroek EJ, Kazemier G, et al. Open versus closed establishment of pneumoperitoneum in laparoscopic surgery. *Br J Surg* 1997; 84: 599-602
17. Boike GM, Miller CE, Spirtos NM, et al: Incisional bowel herniations after operative laparoscopy: A series of nineteen cases and review of the literature. *Am J Obstet Gynecol* 1995;172:1726–1731.
18. Kadar N, Reich H, Liu CY, et al: Incisional hernias after major laparoscopic gynecologic procedures. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 168:1493–1495.